

技術移転・発展と中核能力形成に関する研究

—— 日中合弁 SK 社の事例を中心として ——

欒

斌

キーワード：技術移転・発展、中核能力、生産技術、技術要素セット、多種技術要素、
人的・組織的能力、相乗効果的統合

I 研究課題と主な関連先行研究

本調査研究は、中国の日系自動車部品企業（以下は「日系企業」と略称する）の成長プロセスの解明を目的としている。したがって、徹底的に日系企業（技術の受入側）の立場から取り組み、移転された技術がどのようにして日系企業の競争力として吸収（Assimilation）、適応（Adaptation）、創造（Generation）の段階へ発展され、企業の中核能力（Core Capability）が形成されたか、という発展プロセスに焦点を当てる。

今までの日系企業における技術移転についての研究は、移転側（投資側）としての日本企業の移転行動や日本的生産システムの移転などに比較的多く集中していた。その代表として、安保哲夫等日本多国籍企業研究グループによって行われたアメリカの日系企業を中心とした研究対象に対する「適用」と「適応」モデルの研究があげられる⁽¹⁾。最近中国の日系企業における技術移転の主な研究は、この日本多国籍企業研究グループの後継的研究として、テレビと半導体産業を中心に「適用」と「適応」モデルを修正的に応用して、重要な研究視点と分析枠組みを提示している⁽²⁾。これらの研究の特徴として、日本的生産システムにはどのような優位性があるのか、それらの優位性の中にどれが現地で「適用」できるか、どれが「適応」しかできないか、といった日本的生産システムの特質を具体的に摘出して日系企業の実際経営活動の中で検証した。しかし一方、日本企業の生産システムの移転・形成により大きな注意が払われたのに対して、日本企業の強い競争力の主な側面の一つである優れた生産技術についての議論が比較的に少なく、とりわけ、現地の日系企業における技術の進歩についての議論は日本企業からの「移転」による「形成」だけにとどまり、これらの

移転と形成の基礎の上での日系企業が主体となる独自の技術発展のプロセスが十分に議論されなかった。

これに対して、1980年代に小川英次研究グループの「吸収、適応、創造モデル」が技術移転を、発展途上諸国の企業における技術の発展を中心に研究した。「技術移転の受入側としての発展途上国の受入能力は技術移転活動にとって決定的要因である。先進国からの技術移転は発展途上国の受入能力に応じて製造作業技術から製品研究開発技術まで段階的に行われる」(Eiji Ogawa 1986 pp. 1~2)。

「吸収、適応、創造モデル」を中心に、これらの先行研究の示唆を受けて、より立体的に日系企業における技術移転・発展のプロセスを考察するために、本研究は、生産技術と人的・組織的能力という2つの側面から本研究の問題意識と課題に基づいて研究の枠組みを構築してみる。

II 研究の視点と分析の枠組

1. 日系企業における経営資源の特殊性による視点

日系企業の発展については、企業内部から企業外部にわたってさまざまな要因が考えられる。しかし、本研究の性格上、企業内部の発展要因に焦点を当てる必要があると思われる⁽³⁾。企業を経営資源の集積体として捉え、経営資源の蓄積→競争能力増強→企業発展というように、企業内の経営資源の蓄積が企業発展の根本的原因であるとペンローズが最初に主張した(Penrose 1959)⁽⁴⁾。このような企業内における経営資源の蓄積が企業成長の原動力として注目されている。

一般に、「人、もの、金」さらに「情報」を加えて経営資源として捉えられているが、日系企業、とりわけ発展途上国の日系企業にとっては、それ以外に、投資企業(日本企業)の先進的生産技術と優れた人的・組織的能力とそれらの移転がある。ここでは、先進的生産技術と優れた人的・組織的能力そのものを重視すると同時に、日系企業におけるこのような生産技術と人的・組織的能力の移転・導入と指導・学習の便利性⁽⁵⁾とその一体性⁽⁶⁾をより強調したい。さらに、このような「生産技術」と「人的・組織的能力」との間の統一性に注目したい。すなわち、両者間の相互影響、相互促進的關係およびこのような関係のメリットを最大限に発揮させるための知識・ノウハウを重視したい。これこそが、日系企業特有な重要な経営資源⁽⁷⁾であり、中国の日系企業にとって最も必要な統合された経営資源であろうからだ。

このような日系企業の経営資源の特殊性から日系企業における技術移転・発展と中核能力形成のプロセスを見るときに、「状況適合」と「時系列的」視点が必要とされる。すなわち、技術の移転側と受入側による技術の移転・発展行動は、それに関係する環境(各種人的・組織的と技術的条件、蓄積の状況)に適合したうえで、継続的に行われる時こそ、効果的に進められる。したがって、本研究において、「技術移転・発展」には、二つの意味が含まれている。一つは、移転された生産技

術要素の「吸収、適応、創造」のプロセスである。もう一つは、移転された人的・組織的能力の「導入、形成、革新」のプロセスである。これらの視点に基づいて、次のように本研究の理論仮説を提示してみたい。

- ①日系企業における技術移転・発展は状況適合的行動である。
- ②技術移転・発展の形態として、複数の関連技術要素はセットで移転・発展される。
- ③生産技術と人的・組織的能力の移転・発展プロセスの相乗効果的統合が中核能力形成のプロセスである。

2. 鍵概念

本調査研究に密接に関係している主な鍵概念を次のように説明しておこう。

- (1) 「状況適合的技術移転・発展」。技術の受入側の実状に適合した技術移転・発展行動である。移転は、主に移転側の技術伝授の行動とし、発展は、主に受入側の技術吸収、適応、創造のプロセスとする⁽⁸⁾。
- (2) 「技術的競争力」。生産現場に直結した生産技術要素の移転・発展によって構築された競争力である。生産技術要素には、製造段階の①現場作業技術、②保全技術、③現場管理技術、④IE技術という4つの技術要素と、製造前段階の⑤製品設計技術と⑥製品研究開発技術とに分けられる⁽⁹⁾。
- (3) 「組織的競争力」。企業の人的・組織的能力の移転・発展によって確立された競争力で、先進的生産技術をサポートし、機能させ、進化させるための優れた人的側面である。人材形成と協力関係がその中心的内容である⁽¹⁰⁾。
- (4) 「中核能力」。技術的競争力と組織的競争力の統合と相乗効果的技術移転・発展によって形成された企業の独特な真の競争能力である。

3. 理論的枠組み

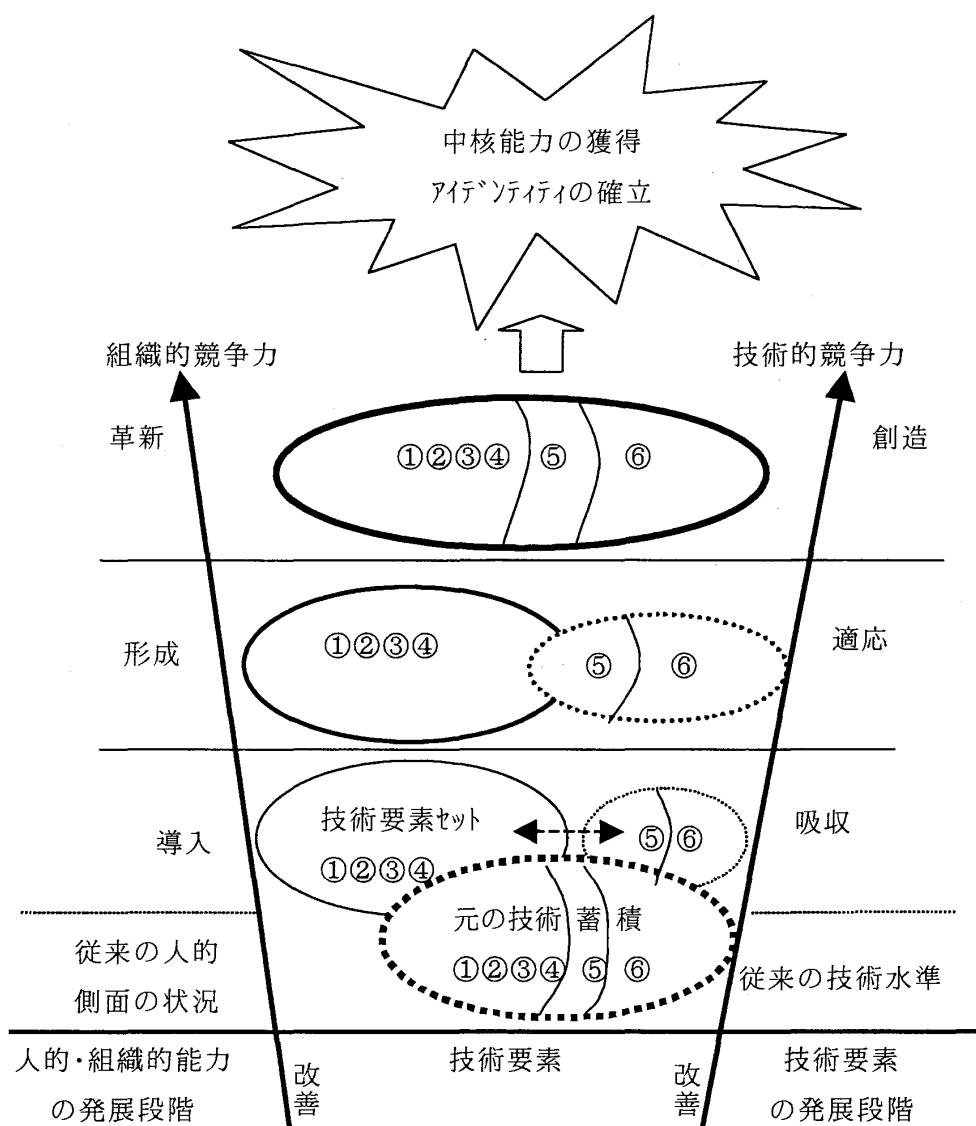
日系企業の核心能力は「生産技術要素」と「人的・組織的能力」という二つの側面における移転・発展のプロセスによって形成される。前述のごとく、この二つの側面に共通した特徴は、日系企業における日本企業の優れた生産技術要素と人的・組織的能力の「状況適合」的、継続的移転・発展のプロセスである。この視点にしたがって、日系企業における技術移転・発展のプロセスを考察するための理論的枠組みとして、多種技術要素の移転・発展のプロセス（図1）と同一技術要素の移転・発展のプロセス（図2）が考えられる。

- (1) 多種技術要素の移転・発展と中核能力形成のプロセス

図1に示されたように、日系企業における技術移転・発展の活動の中で、製造段階の技術要素①、②、③、④は現地の状況に応じて初期からバランスを取りながら移転・発展される。これに対して、

製造前段階の技術要素⑤、⑥は日本本社の技術力と日系企業の従来における技術蓄積状況、および市場状況などによってセット、または別々に移転・発展される。あるいは⑤と⑥の両方とも日本本社に温存されたままになることも考えられる。技術的レベルの向上につれて、改善が組み込まれた移転・発展の活動は次第に適応段階に進められ、吸収された技術は現地の状況に適合して自社独自の技術として形成される。最終的に、技術レベルが新しい技術を創造できる段階に到達する。

生産技術要素の移転・発展と同時に、人的・組織的能力の移転・発展も進められなければならない。生産技術要素の移転・発展のプロセスに合せて、不断の「改善」活動が組み込まれた「導入-



注:①～⑥はそれぞれの技術要素を表わす。

出所:筆者作成。

図1 多種技術要素の移転・発展と中核の能力形成の概念図

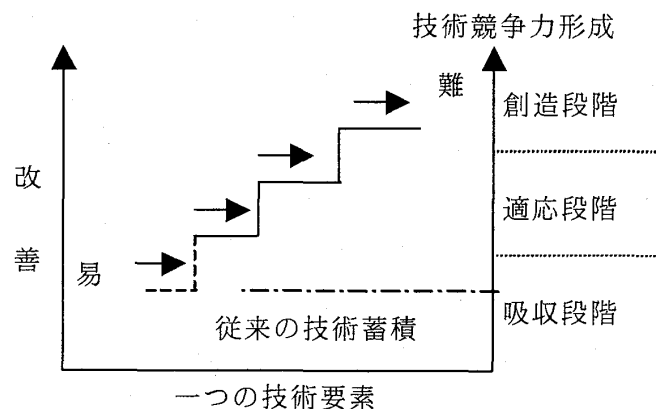
形成」のプロセスが繰り返されて、革新の段階へと発展される。しかし、人的・組織的能力は現地の国民性、文化習慣などにより深く関わっているために、日本企業の人的・組織的能力そのものを移植するより、その原理やノウハウを学び、日系企業の実状と融合して、日系企業独自の人的・組織的能力を形成していくのは、より現実的なプロセスであると思われる。

この移転・発展のプロセスにおいては、技術要素のセットであっても、条件と要因の影響で、各技術要素が必ずしも同時に上の段階に進まない。従来の技術蓄積と創造段階に到達した技術要素の状況として、①～⑥が揃っている場合もあれば、①～④だけ、あるいは個別技術要素だけの場合もある。そして、技術レベルの向上、市場状況の変化と企業内条件などが変化するにつれて、2つの技術要素セットの間に融合やそれぞれの技術要素が互換したり、各段階間における逆行を含めて移動したりすることも考えられ、また、人的側面にかかわる各要因の変化も考えられるので、それぞれの段階間および段階の中での反復過程を経験することは可能である。しかし、全体としての流れは、各段階に「改善」を軸にして、生産技術要素の吸収、適応、創造と人的・組織的能力の導入、形成、革新の方向へと向かっている。

技術的競争力は「吸収、適応、創造」のプロセスを通じて発展してきた生産技術要素によって形成され、組織的競争力は「導入、形成、革新」のプロセスを通じて発展してきた人的・組織的能力によって形成される。このような技術的競争力と組織的競争力は核心能力における「技術」と「人」という二つの側面である。この二つの側面が形成される二つのプロセスの統合は核心能力形成のプロセスであろう。

(2) 同一技術要素の移転・発展と技術競争力形成のプロセス

一方、技術要素セットの中にある一つの技術要素の移転・発展過程を示したのが図2である。すなわち、同一技術要素の移転・発展は、受入側の従来における技術蓄積のレベルや技術の受け手の状況等によって、習得し易い部分から始まり、次第にその技術の難しい部分へと段階的に行われていく。この過程においては、論理的に一定の階層性の存在を示しているが、それは絶対的なものではない。実際状況の変化によって、各



出所:筆者作成。

図2 同一技術要素の移転・発展と技術競争力形成の概念図

階層間でも反復して移転・発展活動が繰り返される可能性はあるが、「吸収、適応、創造」のプロセスを経て、技術競争力として発展させていくことは十分に考えられる。

以上、技術移転・発展のプロセスを分析するための枠組として図1と図2を示したが、実際の技術移転・発展のプロセスは、技術的蓄積の他に、常に現地の歴史、文化、国民性、習慣、および政策と市場状況など多方面の現地状況からの影響を受けている。したがって、図1と図2に示された技術移転・発展のプロセスの基礎としてのこれらの現地状況に適合した技術移転・発展の行動が必要とされる。

4. 技術移転・発展段階の特徴

技術移転・発展の行動には、多種技術要素による技術要素セットの移転・発展、同一技術要素の移転・発展および人的・組織的能力の移転・発展行動はそれぞれのプロセスにおける各段階によって異なっている。技術要素セットの移転・発展については、全体的に見て、吸収段階では、稼動のために最低限の各技術の基本的レベルを揃えることを目的として、日本人技術者による相対的基本的内容についての指導と技術中心的コミュニケーションで、適応段階へ進むとともに各技術要素の定着と進化能力の蓄積を目標として、技術の進歩と市場状況に合せた技術の移転・発展と技術の定着に伴って日系企業現地側の人材が次第に育成され、変化への対応力がある程度形成される。さらに創造段階に到達すれば、技術競争力の更なる発展と競争優位の維持を目的として、各技術要素のレベルは日本本社と同じで、自律的改善できる新しい技術体系が形成され、変化に対応するうえで変化を先取りする能力が構築される（表1）。

一方、人的・組織的能力の移転・発展は基本原理とノウハウの導入から始まり、日系企業の立ち上げと稼動のための機能を整えることを目的として、日本人駐在員を中心に移転・発展活動が行われ、導入されたものは日系企業従来における蓄積や環境条件などと対立しながら共存して融合して行く。まさに能力形成のごく初歩の段階である。形成段階では、各種環境条件の変化に対応できるための能力の蓄積を中心的目的として、ある程度融合されたものをより現実適合して定着するように改善して、社内で形成されつつある人材と協力関係が次第に社外の協力関係の構築に波及して行く。これは形成と改善および蓄積と拡散の段階である。さらに、革新段階では、移転された要素と日系企業従来環境条件と完全に融合され、一体化されて、日系企業独自の能力として発展される。これは日系企業の自律的改善を中心に変化に対応しながら、変化を先取りする方向へと自社独自の能力発展の道を歩む段階である（表2）。

また、同一技術要素の移転・発展は前述の多種技術要素セットの中にある一つの技術要素の移転・発展に当たるので、この同じセットの中における他の技術要素の移転・発展状況に影響されることが想像に難くない。したがって、同一技術要素の移転・発展のプロセスは多種技術要素（セット）の移転・発展プロセスのサブプロセスともいえよう。同じ技術セットの中における個々の技術要素の発展、つまり個々のサブプロセスの進展を通じて、セットとしての多種技術要素が創造段階に向かってより高い段階へと発展される（表3）。

表 1 日系企業における多種技術要素の移転・発展のプロセス

	吸 収 段 階	適 応 段 階	創 造 段 階
技術蓄積との関係	関係が多い、移転・発展に利と害の両面性が重視される	従来の蓄積の不利な影響から徐々に脱出す、関係が薄くなる	新しい技術体系の樹立、蓄積に直接関係しなくなる
移転・発展内容	従来の蓄積に合わせて、各技術要素の総体的基本的なもの	企業発展と市場需要に合わせて、変化への対応能力を持つための継続的なもの	日本本社と同一レベルの先端技術および革新能力、ノウハウ
移転・発展方法	マニュアルの改善、遂行、日本人技術者指導、技術中心のコミュニケーションの重視、OJT 中心、改善意識養成	マニュアルの定着、日中両方技術者指導、コミュニケーション範囲拡大、OJT の円滑的施行、改善活動深化	マニュアル改善・創造、現地人による指導、双方向コミュニケーション、自律的改善機能の確立
移転・発展期間	比較的短い、プロセスの重複や反復が多い	比較的長い、プロセスの重複や反復が比較的に多い	革新に至るまで長い、重複や反復が比較的に少い
日本人駐在員	多人数、長期駐在、技術要素に跨る人が多い	常駐減少、集中指導増加、各技術要素への人員特化	専門的技術員駐在なし、特殊問題に出張、討議
研 修	多人数、多職種、多技術、期間不定、内容は変動的	少人数、技術要素集中、長期間、内容範囲の専門化	プロジェクトに特化、少人数、専門課題学習
受け手	経験、年齢、学歴等重視、技術要素の特徴によって基準が違う	全体の中専門を重視した選抜、独立業務遂行能力増強、移転・発展エージェント育成	受け手→移転、創造へ、技術の支えになる、自らの価値の増加
技術的能力	各技術要素によって異なるが、総体的に低い	ある程度環境変化への対応ができる	変化対応でき、変化を先取り、競争優位確立
技術的競争力	極めて低い	ある程度増強されたが、日本本社への依存度は依然高い	高い競争力を保有、日本本社と相互交流

出所：筆者作成。

表 2 日系企業における人的・組織的能力の移転・発展のプロセス

	導入段階	形成段階	革新段階
能力蓄積との関係	許容と対立の共存、融合	対立から脱出し、合理的融合の達成と改善	一体になって、新しい独自の能力の形成と発展
移転・発展の内容	必要最低限の統合された能力で、社内中心的	変化に対応するための能力で、社外への能力波及	変化を先取する能力で、企業間協力関係の確立
移転・発展の方法	技術移転・発展と現地状況に合う導入と融合	状況適合と変化対応するための合理化、形成と改善	自律的改善活動できる進化能力の形成と革新
人材資源	日本人駐在員中心	日中両方関係者中心	中国関係者中心
形成主体	日本本社主導	日本本社と日系企業主導	日系企業主導
変化対応能力	極めて低い	低から高へ前進する	変化を先取りする
進化能力	ほとんどない	形成途中で、日本本社に対する依頼度が依然高い	形成から革新へ、自律的進化能力が高い

出所：筆者作成。

表 3 日系企業における同一技術要素の移転・発展のプロセス

	吸 収 段 階	適 応 段 階	創 造 段 階
技術蓄積との関係	関係が多い、移転・発展に利と害の両面性が重視される	負の影響から脱出す、次第に関係が薄くなる	完全に脱皮、新しい技術体系の樹立
移転・発展内容	従来のこの技術の蓄積に対して易しく、基本的なもの	他の技術要素の進歩と市場需要に合せて、変化への対応のための継続的より高度な内容	日本本社にとっても先端的技術内容、革新のためのノウハウ・能力
移転・発展方法	マニュアル中心 日本人技術者指導 技術中心コミュニケーションの重視 OJT 中心、改善意識の養成	マニュアル定着、日中両方技術者指導、コミュニケーション範囲拡大、OJT の円滑施行、改善活動の深化	マニュアル改善・創造、現地技術者と熟練者指導、双方向コミュニケーション、自律的改善機能の確立
移転・発展期間	比較的短い、プロセスの重複や反復が多い	比較的長い、プロセスの重複や反復が比較的多い	革新に結びつくのに長い、重複と反復は少ない
日本人駐在員	多人数、長期駐在	常駐減少、出張指導増加	技術駐在員はほとんどいない
研 修	多人数、多職種、幅広い内容	少人数、職種と内容が集中される	専門人員、専門内容に特化
受け手	学歴、経験、年齢などを重視	全体の中から専門を重視した選抜	専門人員
技術的能力	極めて低い	ある程度のレベルに到達し、変化に対応できるようになる	日本本社のレベルと同じく、変化に対応できる
技術的競争力	極めて低い	ある程度あるが、日本本社への依存度はまだ高い	日本本社に依存せず、高い競争力を保有する

出所：筆者作成。

Ⅲ ケーススタディ：日中合併 SK 社

調査方法として、日本側投資企業(株) K 社へ訪問調査してから、合併企業 SK 社へ 2 回訪問調査した。現地調査は予め中国語による調査票を送り、中国人技術責任者に記入してもらい、返送を受け取ってから訪問調査を実施した。

1. 技術貿易から合併事業

SK 社は上海汽車集団総公司 (SAIC・以下は「上海汽車」と略称する) 傘下の部品メーカー「S 社」と日本の車灯メーカー「K 社」との間に、8 年間の技術提携を経て、1989 年に設立された上海最初の日系自動車部品合併企業である⁽¹¹⁾。合併にあたって、SK 社は S 社のすべてを引き継いで、700 名の従業員には、半分近くが余剰人員であったが、8 年間の技術提携によって、技術的蓄積は比較的に多かった。初期から主要納品先上海汽車の要求をクリアし、順調に納品し続けている (表 4)。

表4 設立当時（1989年）と現在（1998年）の比較

	従業員 (名)	生産量 (万個)	高技術性製品 (万個)	売上高 (億元)	労働生産率 (万元/人)	利税総額 (億元)	固定資産 (億元)	新製品開発 (種類)
1989	561	22.20	1.00	0.18	0.81	0.07	0.25	1.00
1998	680	500.00	50.00	5.45	28.00	1.45	2.40	23.00
増加(倍)	1.20	22.50	50.00	30.00	34.60	22.00	9.50	23.00

注：表中の数値は四捨五入の数値である。

出所：SK 社内資料により筆者作成。

S社は自動車工業政策の一環としての車灯技術プロジェクトの重点企業として、1981年にK社との間に8年間の「汽車灯具技術許可証協議」（以下は「協議」と略称する）が調印され、技術貿易の形で、車灯技術を導入し始めた。

1985年に、初めての2つのシリーズ製品がそれぞれ国家機械部と上海市の「優質製品」（高品質製品のコンテスト）に受賞され、目標より1年早く国際標準に達して、技術導入の第1段階として順調に進められた。技術導入の第2段階として、上海汽車の乗用車「上海」のために、眩目防止ヘッドランプを自力で設計して、1986年に商品化した。1988年になって、ヘッドランプ、フォークランプ、ウインカー及び室内灯を中心とする三種類120余りの品目の製品を製造する中堅メーカーになった。

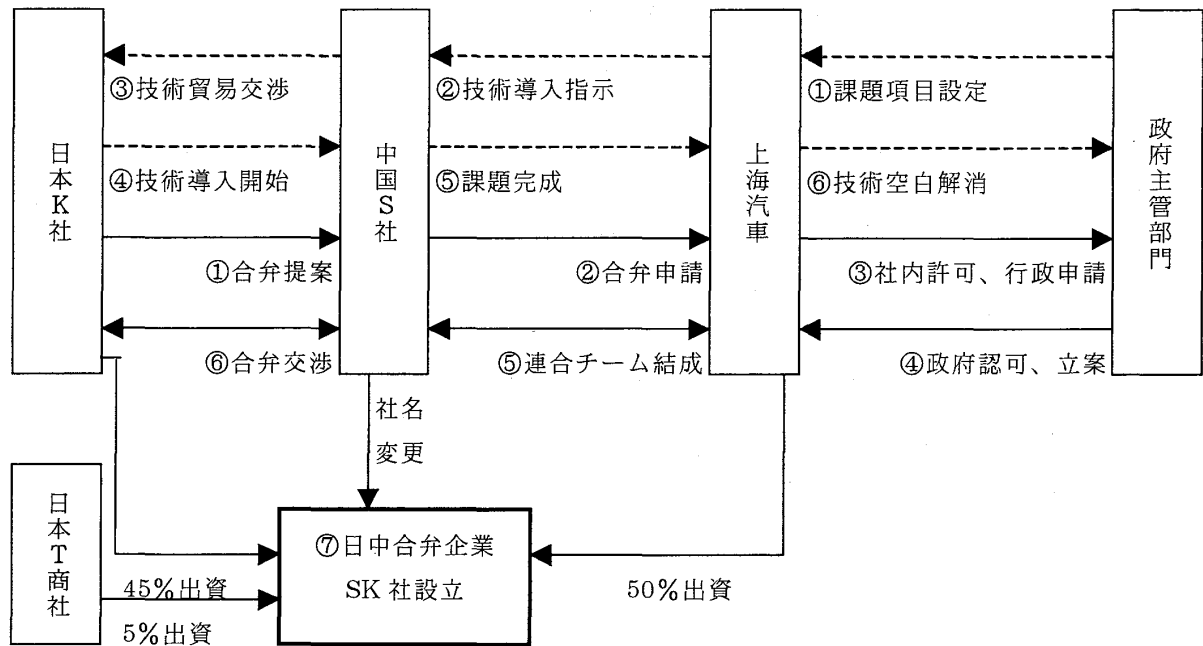
この技術援助によって、SK社の日中両方のパートナーにとって、契約に基づいた平等的関係の上で、相手の真実状況をある程度把握でき、より客観的に相手を認識できて、信頼関係が築き上げられた。したがって、K社の提案で、1989年に合弁企業SK社が正式に成立された（図3）。

2. 生産技術の吸収、適応と創造

(1) 人員合理化と生産ラインの導入

SK社の技術移転・発展は人員合理化と生産ラインの導入から始まった。余剰人員が合弁企業の重荷になって、発展できなくなる現状についての認識は日中パートナーが同じであったので、早期退職⁽¹²⁾、新規採用の短期的抑制、協力企業の立ち上げおよび出向といった独自の方策を講じて、全体人員が5年間で561人に維持されることになり、解雇できない当時、効果的に人員合理化を行った。その根底には、生産拡大しても、まず生産性を上げることによって十分に対応してから、初めて増員を考えるべきであるというK社の考え方があった。これは合併後の生産拡大につれて、SK社の生産技術の凄まじい発展に繋がった。

他方、中国企業には量産体制が構築されていない、とよく製造業の関係者に指摘される問題である。これは設備投資不足しているために、いわゆる「人海戦術」的生産体制を採りつづけてきたからであろう。そのために人員を増加し、さらに設備投資や生産性を高めることが阻害される。SK社はまず生産機械設備による生産ラインの構築から生産技術の移転・発展を始めた（表5）。



注：点線矢印は技術貿易の流れを示し、実線矢印は合併企業に至るまでの流れを示している。

出所：SK社の社内資料とインタビューにより筆者作成。

図3 SK車の合併に至る経緯

表5 SK社の機会設備増加状況（各年累計、2000年は見込み）

年次	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
台数	257	277	341	348	411	489	881	904	1373	1480	1788	2030
増加率（％）		8	23	2	18	19	80	3	52	8	21	14

注：表中のパーセントの数値は四捨五入した数値である。

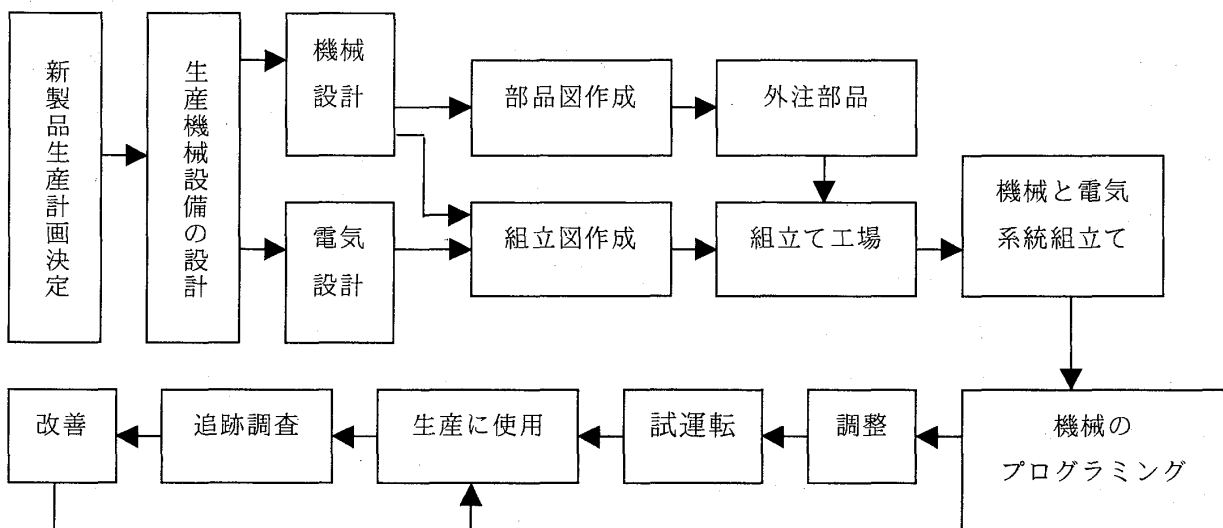
出所：SK社内資料により筆者作成。

1989年、SK社が合併企業として設立された当時、生産機械設備によって構築された生産ラインがなかった。「桑塔納」（上海汽車がウォルクスワーゲンと合併生産している車型以下は同じ）に納品するために、品質標準が大幅に引き上げられ、特にリアコンビネーションランプの組み立てには、プラスチック部品の付け合わせの工程が機械によって行われて初めて品質が保証される。技術導入項目⁽¹³⁾が設定されたSK社は、K社からリアコンビネーションランプの生産ラインを初めての機械ラインとして導入した。

生産拡大に伴って、生産ラインの増加が必要になったが、外貨不足で機械輸入が制限される中⁽¹⁴⁾、従来の補助設備を製作する技術的蓄積を利用して、この輸入の生産ラインを模倣して、機械の内製に成功した。「経験も技術的蓄積もそして、指導もない状況の下で生産機械設備の自製を始めた」と生産技術部長⁽¹⁵⁾が当時の状況を振り返った。「第一歩はK社から導入されたリアコン

ビネーションランプ生産ラインの機械設備の真似であった。日常の生産を邪魔しないように、中間休みの10分間やラインオフの後及び休日などを利用して、少しずつこのラインの機械を測量し図面を描いて、3ヶ月かけて第1台の機械設備を成功に作った⁽¹⁶⁾。」生産技術部を設立して、輸入された機械設備を「種」にして積極的に生産機械設備の内製に取り組み始め、さらに多品種少量生産体制に対応して、輸入した機械を参考に、専用機械を汎用機械に改造すると同時に、自社開発された汎用機械の製造、輸入機械の合理化への改善まで取り組み、模倣から創造へ努力してきた（図4）。

中国自動車市場の急激な拡大と各国自動車メーカーの競争が激しくなるにつれて、各自動車メーカーが本国の古いモデルをそのまま中国市場に持ち込むという従来の中国市場への参入方法から中国市場のためにモデルチェンジした、あるいはまったく新しいモデルの車を中国で生産する方法に変わりつつある。これは中国にある自動車部品企業にとって、外国で生産経験のないまったく新しい部品を生産することを意味している。したがって、生産機械設備の自製も、いかに今までの「模倣」、「改善」から「創造」へと脱皮していくかは、このような市場の変化に対応できるかどうか、つまり、新たな市場競争に勝てるかどうかにかかわっている。



出所:インタビュー資料により筆者作成。

図4 SK車の生産機械設備の開発プロセス

SK社が元々日本のK社と同じ「固定加圧状態で空気充填」の製品検査機械を使用して「気密試験」と呼ばれる製品検査を行っていたが、この検査方法は、空気の圧力によって、製品の隙間が一時的に隠され、不良品を見逃す恐れがあると分った。そこで、アメリカから「自由状態で空気充填」の製品検査機械を輸入した。しかし、この機械で検査する製品は、「自由状態で空気充填」による検査できるように設計される必要があるので、日本のK社で設計されたSK社の製品は対応でき

ない。SK 社の技術者がアメリカの機械を模倣製作の過程の中で、この問題を解決して、「気密試験」検査によって、品質が保証された。現在は上海理工大学と連携して第 4 代の検査機械を開発している。それは上方から気密試験を行うと同時に下方から光のテストを行う機械で、世界でも先端的機械という（表 6）。

表 6 SK 社の生産機械設備増加および内製状況

年次	1989	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	合計
総台数	257	277	341	348	411	489	881	904	1373	1480	1788	2030	—
内製台数	2	4	8	16	21	40	72	83	86	100	104	110	646
増加率 (%)		100	100	100	31	90	80	15	4	6	4	6	—
開発機種 (種)		1	2	5	4	10	8	11	8	15	—	—	64
内製ライン数 (本)		—	—	—	—	7	—	—	38	—	31	—	76

注：増加率は四捨五入の数値である。

出所：SK 社内資料により筆者作成。

(2) 改善

生産機械設備の自製技術の進歩とともに、生産機械設備をいかに合理的配置して効率的生産活動を行うための生産ラインの構築が欠かせない。合併前に構築された「島式流水線⁽¹⁷⁾」と呼ばれる生産ラインは、U 字型に機械と作業台を交互に並べるだけである。当時中国でよく見られる「直線式流水線」に比べて、各工程間の距離が近くなったので、工程間のコミュニケーションが容易になり、生産効率と製品品質の向上に繋がり、工程内不良の処理効率も格段に高められるといった効果が見られた。しかし、この「島式流水線」の生産ラインは相変わらず一台の機械に一人の作業員（場合によって 2 人以上の時もある）が配置され、作業員は移動せずにただ前工程で組立済みの半完成品を待ち受けて、自分の工程で加工してから、次の工程に回すだけであった。作業員が機械を多台持ち、チームワークを基本とする日本企業の生産ラインとの差が大きい。「この時期の生産ラインはただ生産機械設備の羅列といっても過言ではない」と、生産技術部長が言った。

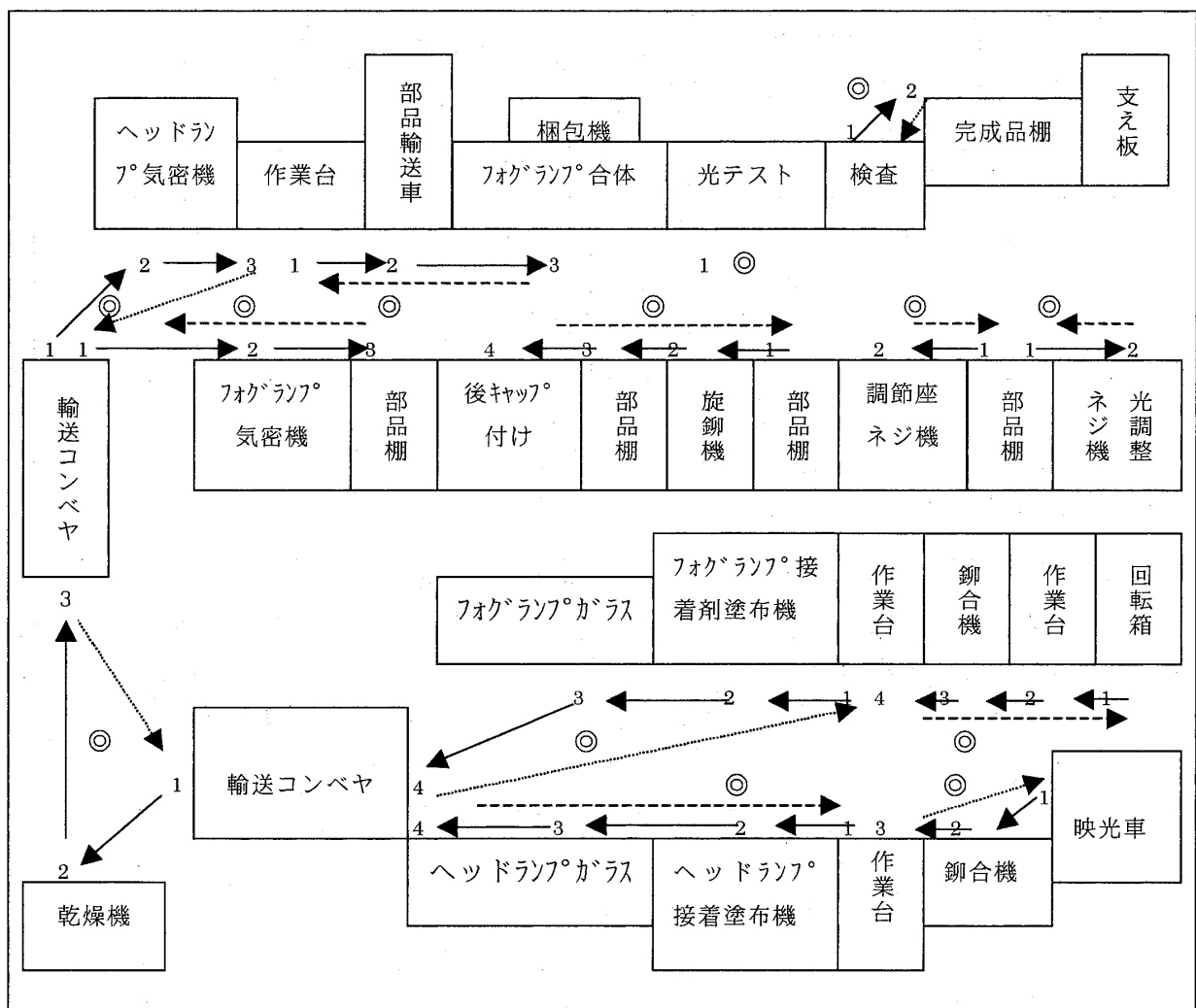
合併してから、SK 社は本格的に K 社の生産ラインを学習し始め、作業員の多能工化は効率的日本の生産ラインの大前提であることが分かった。作業員の多能工化に取り組みながら、新しい生産機械設備の導入につれて、新たな生産ラインの構築を試みた。ここでは、「桑塔納」のヘッドランプ生産ラインの改善を中心にして、この段階における SK 社の生産ラインの構築プロセスを検討してみる。

K 社の指導で 1995 年に構築された「桑塔納」のヘッドランプ生産ラインは、作業員一人が 2 台以上の機械を持ちはじめ、2 つ以上の工程を担当して、機械と機械の間に移動しながら作業するようになり、作業員 13 名で、一日に 800 個のヘッドランプを生産するという中国自動車ランプ業界

においてトップの量産体制が構築された（図5）。

しかし、稼動してみると、このラインには「ヘッドランプ気密機」の加工工程は46秒かかるというネックが存在していることが分った。これは他の工程の作業より大幅に長いために、他の工程のタクトタイムをそれに合わせて設定しなければならないので、作業全体のタイムサイクルがかなり長くなっていた。このボトルネックを解決するために、1997年にもう一台の「ヘッドランプ気密機」を設置するなど方法でラインを改善した。

これによってこの工程の作業時間が半分に短縮され、各工程のタクトタイムが均等に設定することができ、平均タクトタイムも大幅に短縮された。しかし、この生産ラインにも、次のような問題



注：「◎」は作業員一人を、数字はその作業員が担当する工程と移動順序を表す。

実線矢印は作業員の作業工程流れ方向を、点線矢印は作業員の移動範囲を表す。

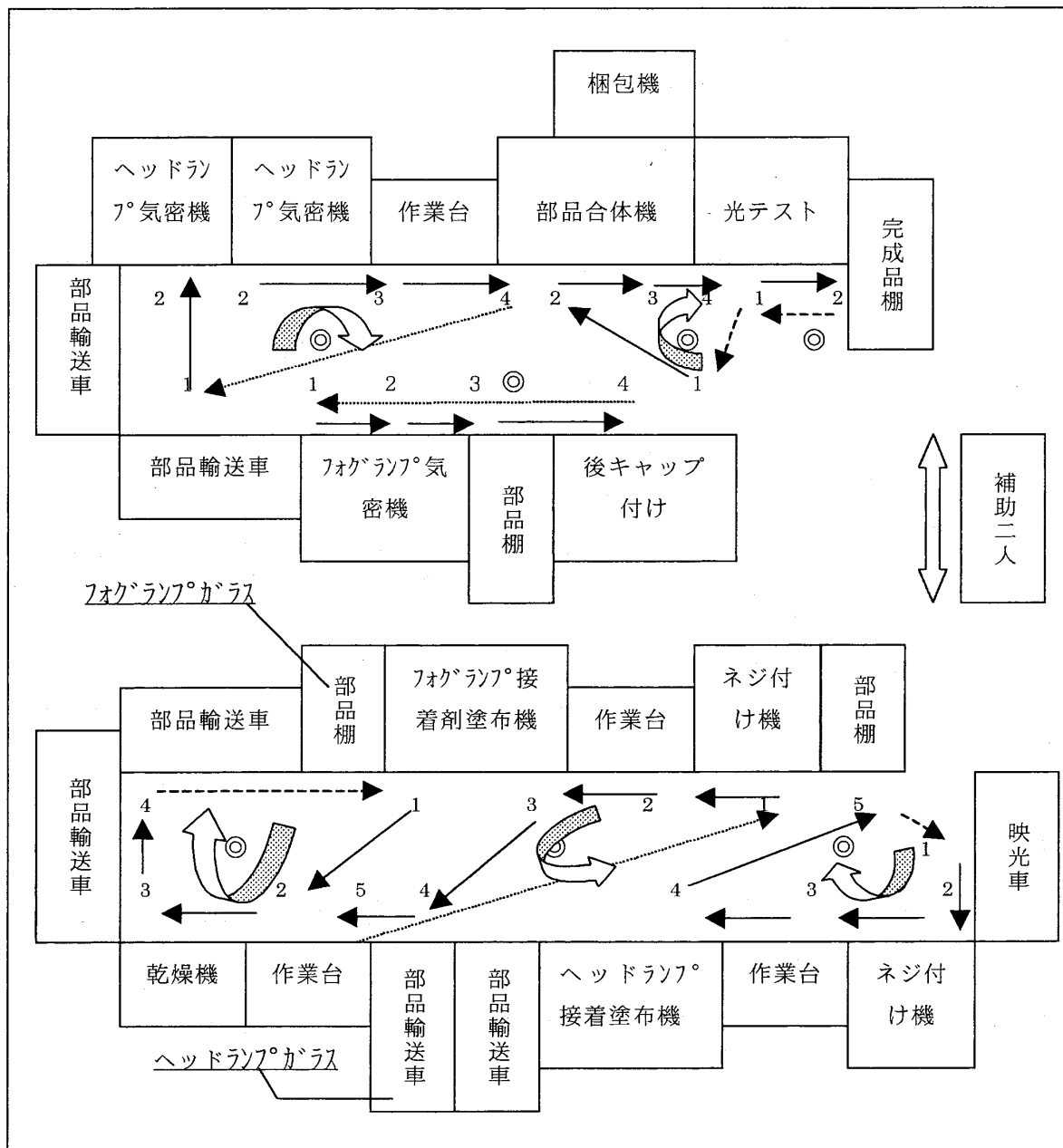
出所：SK 社内資料により筆者作成。

図5 「桑塔納」ヘッドランプ生産ライン（1996年、13人、800個／1日）

があると関係者に指摘された。

①作業者が多く、一人当たりの作業効率は依然として比較的低い。

②機械設備の設置に合理性を欠けており、利用率が低い。



注：①「◎」は作業者一人を、数字はその作業者が担当する工程と移動順序を表す。実線矢印は作業者の作業工程の流れ方向を、点線矢印は作業者の移動範囲を表す。

②部品輸送は部品管理部門の専門要員によって総合的に計画し、直接に行われる。

出所：SK 社内資料により筆者作成。

図6 改善された「桑塔納」ヘッドランプライン（1997年、9人、850個／日）

③生産ラインによる生産の計画性を欠けている。

④各作業者がほぼ平均的機械を持っているために（2 ないし 3 台）、工程の時間が平均に分けられていないので、工程間の手待ち現象が多い。

以上の問題点に焦点を当てて、さらに改善を重ねた。改善前の問題点に対して、次のように改善の目標を制定した。

①省人化の改善を通じて、人力的浪費を抑える。

②さらに各工程を細分化することによって一層のタクトタイムの均衡化を図り、工程間の手待ち現象をより減少する。

③必要のない生産機械設備を撤去して、機械設備の利用率を高める。

④現場管理を強めて、生産計画に基づいて生産する。

このような目標を目指して、1996 年 8 月に K 社から改善の専門要員を招聘して、新工場への移動を機にして、前述の問題点と改善目標を中心に本格的改善活動に取り組み始めた。1997 年 3 月にライン作業要員 7 名、補助 2 名の生産ラインが構築された（図 6）。

この生産ラインの特徴として、機械設備の設置と使用が合理的になり、ラインが短縮され、作業場を節約し、作業者の移動範囲が直線式移動から回転式移動に変わり、機械と作業者の能力が一層引き出し易いといった点が上げられる。このラインの改善活動を通じて、各工程のタクトタイムがさらに均衡化され、作業員 4 名を減らし、一人当たりの生産性が 72%から 83%に高められた。

改善活動によって、全社の品質と生産性が飛躍的に高められ結果から、現場関係者が改善の重要性を知り、日常の作業改善とともに、ほぼ 1 年に 1 回生産ラインの改善を重ねてきた。その結果として、表 7「桑塔納」ヘッドランプ生産ラインの改善経過に示されているように、作業員数がさらに減少した上に、生産量が増加されて、一人当たりの生産高も持続的に高められた。

表 7 「桑塔納」ヘッドランプ生産ライン改善とその成果

	改善前	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回
作業員（名）	13	9	8.5	8.5	8.5	8.5
生産量（個／班・日）	800	850	880	900	945	1000
一人当り生産額（万元）	1.19	1.84	2.01	2.06	2.16	2.27

注：8.5 名の作業員とは、二つの生産ラインにある同じ工程を作業員一人が担当している意味である。
出所：SK 社内資料により筆者作成。

3. 人的・組織的能力の構築

(1) 生産性向上活動と人材形成

SK 社における人的・組織的能力の移転・発展は、主に人材育成と協力体制の構築を中心とする生産性向上活動によって展開された。一般に中国の企業では生産性向上活動が展開しにくいと指

摘されているが、「それは日本企業の生産性向上活動のすべてをそのまま中国に持ってきたからだ。」と組立工場の工場長が分析した。つまり生産性向上活動は人間を主体にして行われる活動であるので、活動の内容や方法がその主体となる人を中心に決めなければならない。突き詰めで言うと、関係する人がやろうとしなければ、どんなにいい内容の活動、あるいはどんなにいい方法が用意されても、上手くいかないであろう。

SK 社の生産性向上活動はまず K 社での研修から始まった。それは主に OJT と Off-JT によって進められた。OJT では、各ライン、工程、作業員および作業員と作業員との関係と、いかにこの四者間の関係を円滑化するかのために現場管理者或いは作業員としての微妙な協調ノウハウを体験する。一方、Off-JT では、K 社の技術指導者の理論的指導と研修用ビデオといった教材の勉強を通じて、生産性向上活動を展開する知識を学びながら、SK 社にとって何が問題であろうか、K 社の何をどのようにして SK 社に導入すべきか、といったことを具体的分析する。研修者が予め課題を与えられて、研修が終わるとともに、自分の課題についての「研修結果報告書」を作成する。2000 年の研修には 20 人が参加して、3 ヶ月間の研修を通じて、54 篇の提案報告書と 7 篇の小論文が SK 社の「2000 年研修論文集」としてまとめられている。

しかし、すべての生産性向上活動は皆 K 社からそのまま真似をしたわけではない。「K 社は具体的改善すべき点や改善方法などを指導しなくて、我々に改善の考え方を教えてくれた。そこには SK 社の現実状況に相応しいか否やの問題があるので、我々は教わった考え方にしたがって、独自の改善手法を模索しなければならない。」と組立工場の責任者が言った。SK 社の QC サークルは作業班によって分けられて、まず各生産現場の問題点を洗い出して、その問題の原因を分析し、独自の改善方法を考えて、提案する仕組みである。

生産性向上活動はどのようなものか、どのようにして初めて最大な効果が得られるか、みんなに生産性向上活動の有効性をどのようにして示すか、といったことを模索するために、「試験班」の形で、実験して、その効果と個人への利益還元の実例を十分に示してから、下から自発的にこの活動を展開するようになり、急速に全社に浸透され、制度化され、K 社にない改善や生産性向上活動の手法も創造された。「日本企業のやり方と違うが、ここでは評価を曖昧にすると、すぐにやる気がなくなる恐れがあるからだ」と、組立て工場長が言ったように、中国では個人の業績と責任範囲をはっきりする傾向が強いと思われる。これは奨励と処罰の評価に最も多く反映されている。しかもこの評価は早ければ早いほど望ましいので、「瞬間的賞罰」と名づけられることもある。このような活動についての評価の仕組みが技術の吸収、適応、創造の根幹に関わる。

したがって、SK 社は生産性向上活動の展開とともに、評価システムの構築に取り組み、明示していた。例えば、「合理化提案制度」は 1989 年、「最佳提案奨励表彰制度」は 1994 年、「多面手（多能工）奨励弁法」は 1994 年に制定され、精神的奨励と同時に、住宅、昇進、資格、昇給と奨励金など物質面の激励措置も採られ、会社に対する貢献が個人の収益に繋がり、特に若手の人材にとっ

てよい激励の効果をもたらした。さらに、1996 年全社の生産性向上活動の展開に伴って、教育、訓練制度も整備され、SK 社の生産性向上活動が順調に全社範囲で展開された（表 8）。

表 8 SK 社組立て工場生産性向上活動の成果（1996～1999）

	人員（名）	一人当生産額 （万元/月）	製品一回組立 良品率（%）	在庫金額 （万元/日）	改善による 節約金額合計 （万元）
改善前	169	20.8	91	—	190
改善後	107	32.0	97	0.68	

出所：SK 社内資料により筆者作成。

多品種少量生産の拡大に直面して、SK 社は 1996 年からの本格的生産性向上運動によって、多能工化が急速に進められた⁽¹⁸⁾。新規採用者に対して 3 ヶ月間の訓練を実施してから、「上崗証」⁽¹⁹⁾を取得するための実技と筆記試験が行われ、「上崗証」が交付されて、初めてラインで作業することができる。そして OJT と Off-JT による作業員訓練と同時に、技術等級制度が設けられ、定期的技術コンクールによって訓練の成果が評価される。評価の結果は個人のキャリアになるだけでなく、給料や待遇にも関係する。1998 年現在に至って、組立工場の「一人 3 工程持ち」⁽²⁰⁾の多能工化率は 60%に達している。その中に 5%の作業員が自らの努力で 5 工程を持つことができ、さらに 1999 年から多能工化が一層進められ、普及率は 90%以上となり、多能工化が比較的順調に進められ、現場の基幹人員として、80%以上の製品の生産を担当できる作業員が多く育成された。

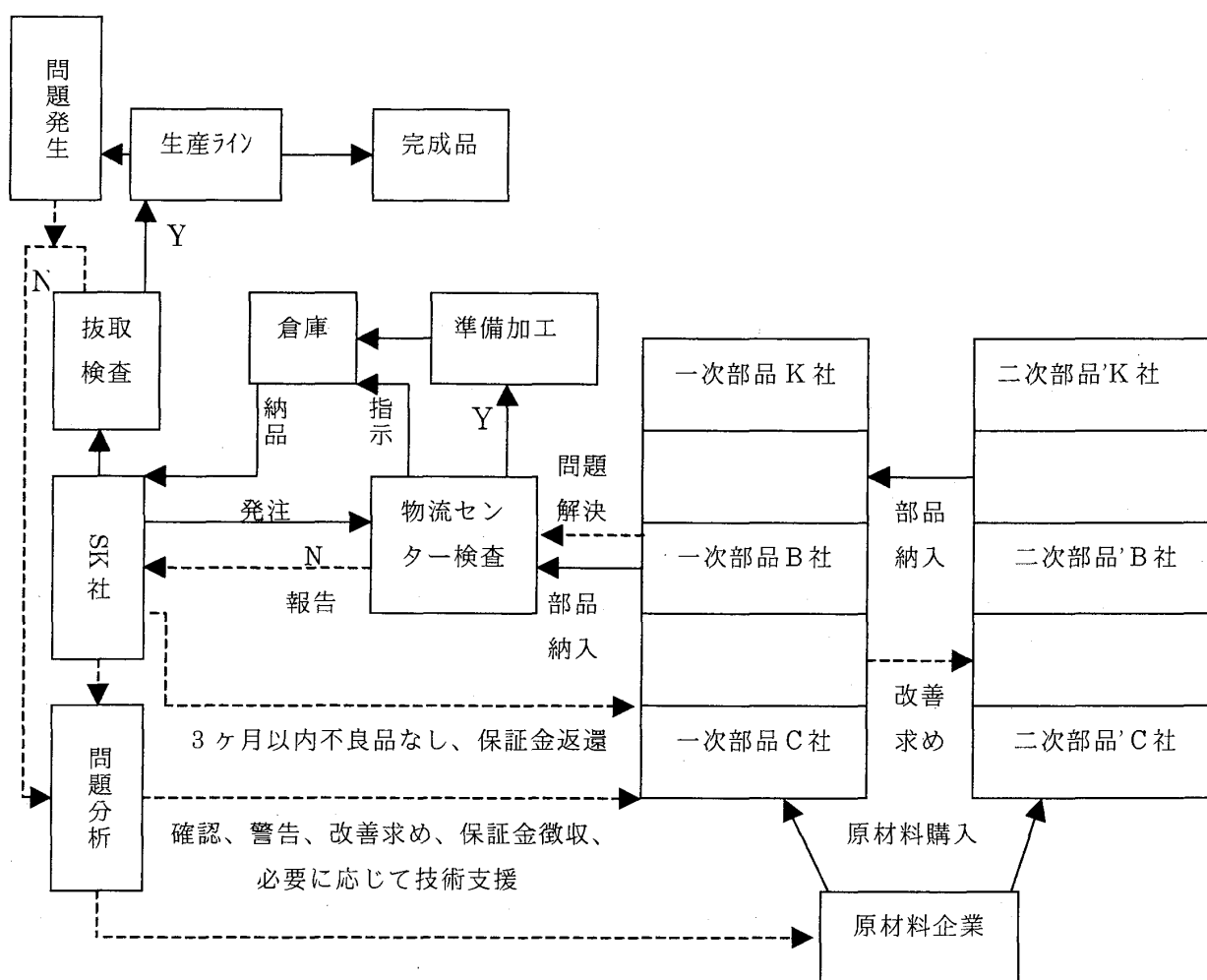
(2) 協力体制の構築と協力企業への技術移転

自動車一次部品企業として、協力体制を構築することが経営の重要な一環である。SK 社は合併の初期から、分社化を含めて協力体制の構築に取り組んだ。当時の中国では企業とその協力企業の関係が「統購統銷」と呼ばれる関係であった⁽²¹⁾。生産の拡大に伴って、効率的協力企業間の関係が求められ、SK 社は「統購統銷」の関係から脱出そうとした。まず部品加工の原料を貸し付けではなくて、協力企業に販売して、加工された部品を SK 社が購入する仕組みに変えた。しかし、この方法は協力体制の効率を抜本的に高めることができないために、原料の購入はすべて協力企業に任せることにした。協力企業が SK 社に予め指定された原料サプライヤーから原料を購入して部品を加工してから、SK 社に販売する。SK 社は予め決められた価格でその部品を購入するが、不良品は全部返品される。そして、部品に対して 5/1000 の比率で抜き取り検査のみなので、組立ラインで不良が発見されたら、改善が厳しく求められる⁽²²⁾。

さらに中国のインフラ整備が不十分の現実を踏まえて、輸送問題を解決するために、1998 年、SK 社の協力企業をメンバーとする「協力会」が結成され、SK 社が 40%、協力会メンバー企業が合せて 60%を出資して、「協力会物流センター」（以下は「物流センター」と略称する）が建設された。SK 社が決められた時間に予め一定期間の生産量と生産計画を各協力企業に通達して、各協

力企業がSK社の一生産周期⁽²³⁾の時間プラスその協力企業から流通センターまでの輸送所用時間分の部品を流通センターに常時置かなければならない。流通センターがSK社の生産状況に応じて、随時に各種部品をSK社の生産現場に届ける。これによって、SK社の部品在庫問題が解決され、JIT方式による生産が効果的に実行された。現在、SK社の部品倉庫の面積は、従来の3700㎡余りから1080㎡に減少され、在庫部品金額が従来の3千萬元余りから2100萬元に圧縮された（現在の在庫はほとんど輸入部品である）。

SK社のJIT生産方式、無検品部品納入体制といった高効率的な生産体制が構築された背後には、43社の主要協力企業、特にA類部品を製造する10数社重点協力企業に対する技術移転を中心と



注:実線矢印は原材料購入からSK社に部品納入までの流れを表す。

点線矢印は問題発生の場合の問題解決経路を表す。

「Y」は「Yes」、「N」は「No」を表す。

出所:インタビューにより筆者作成。

図7 SK社と協力企業との企業間関係および部品納入の流れ

する協力企業育成の努力がある。

合併企業になる前に、SK 社のような自動車一次部品メーカーでもほとんど手作業の生産であったので、その協力企業の生産状況は SK 社を勝ことなくより遅れている条件の中での手作業であったろうと推察に難くない。合併企業になった SK 社の生産拡大と製品の技術力が高くなったことによって、協力企業の生産方式も、技術レベルもかなり高い程度で要求されるようになった。協力企業の QCD を柱とする量産体制を構築するために、手厚い支援、特に技術的支援が必要であった。「初めはひよこを育てるように、何でも SK 社がカバーしていた。」と購買部長が当時の状況をこう振り返った。

「統購統銷」の時期に、自社資本の直系的協力企業に対してはもちろんのことであるが、資本関係のない協力企業に対しても、「統購統銷」という保障のもとで、製品の図面から製造方法まで指導していた。「統購統銷」が撤廃されてから JIT 生産体制を構築するまで、SK 社が協力企業との関係を更新していた。「ひよこと鶏の関係」からパートナーシップの関係になった。「当時のやり方が薄情のように見えるが、手放さなければ、いつまでも一人前の企業に成長できないからだ。しかし、独立させるからといって、SK 社がなんでも「自分でやれ」というわけではない。」と購買部長が説明した。

SK 社が協力企業に対する技術移転は技術指導員として自社技術者を派遣することと協力企業の製品検査員を育成することから始まった。どのようにして SK 社の製品 QCD の標準をクリアするか、どのようにすれば SK 社の生産体制にフィットできるか、といったことは、SK 社の協力企業育成の目的であり、技術指導員と製品検査員の努力目標である。技術指導員は QCD を達成するための生産過程における指導の役割、製品検査員は 100%良品を納品するために最も重要なポイントである。今は、各主要協力企業に SK 社の技術者数十人が派遣されている⁽²⁴⁾。さらに、協力企業の検査員はすべて SK 社の訓練と試験を経て、「上岗証」を取得して、初めて検査員として仕事ができるという。「だからこそ、物流センターを通じて SK 社の JIT 生産体制を構築できた（図 7）。」と購買部長がまとめた。

4. 技術移転・発展の全面的展開と中核能力形成への前進

(1) 技術的競争力の構築

「SK 社として、いずれは自分で製品開発、設計をしなければならないと予測して、最初から技術開発部という製品の研究開発体制を敷いた。」と技術開発部の科長がこのように SK 社の研究開発体制の発展過程を振り返った。1993 年から大学と連携の道が開かれ、大学と共同にして新製品と製品設計のソフトの研究開発を行うことが始められたことによって、K 社が刺激され、1994 年から K 社と同じソフトを購入して K 社のコンピュータ設計センターと連結することを条件にして、「工作駅」と呼ばれるコンピュータによる製品設計装置で作業するための技術者の育成を始めた。

そのために、SK 社は 1994 年から 1995 年にかけて全国の有名理科大学と提携して「定向人材」⁽²⁵⁾の育成が始められ、大学 3 年生を 10 名、2 年生を 20 名が選ばれて、4 年生になってから自動車ランプの設計についての専門教育・訓練が始められた。1999 年 2 名、2000 年 3 名の設計技術者が SK 社から K 社に送られ、それぞれ 1 年間の専門研修を行っている。研修は K 社技術者の指導の下で実際に K 社の製品の研究開発、設計を行う OJT と専門理論、知識の教育および毎日一時間の質疑回答を中心とする Off-JT との循環によって進められた。その他に、1 期 3 ヶ月としての短期研修も行われ、設計技術者 1~2 名で順番に専門課題を持って K 社で研修する。「グローバル的競争の中で、市場に近い現地で製品の研究開発と設計をしなければ競争に勝てないし、日本本社も各海外子会社の製品研究開発、設計の代行から脱出さなければ負担が重すぎる。」と SK 社の元取締役副総経理（日本側の最高代表）がこのような全面的技術移転に踏み切った経緯を説明している。「1997 年から、設計畑一筋であった設計部長を SK 社の取締役副総経理として派遣して、本格的に製品研究開発と設計技術移転の道を敷いた。」

このような技術移転・発展を通じて、SK 社の製品研究開発と設計の体制が 1989 年合併当時の 4 倍 20 名の技術者で充実され、製品研究開発、設計技術のレベルは飛躍的に高められた（表 9）。

表 9 SK 社の製品研究開発、設計状況

時 期 (年)	1989		2000	
担 当 側	K 社	SK 社	K 社	SK 社
件数ベース (%)	80	20	10	90
金額ベース (%)	99	1	70	30

出所：インタビューにより筆者作成。

(2) ISO 品質認証から中核能力構築へ

SK 社は 1996 年に ISO9002 を取得したのを皮切に、1999 年までに、ISO9001、QS9000、ISO14000、VDA など国際品質認証を相次いで取得した。「合併企業としてスタートしてから、K 社から基本的管理方法が提供されていた。しかし、企業の発展や経験の蓄積などに伴って、SK 社の独自の管理体制を構築する必要があると感じて、国際でも通用する世界標準に挑戦した。」すなわち、K 社から企業管理の考え方と具体的手法を教わったが、企業を取り巻く環境が違うために、実際の状況と融合して学ばなければならないことと、企業全体の管理体制を整い、管理レベルを高めることである。新工場への移転を機にして、SK 社は技術的ジャンプが達成されつつあるが、小さい町工場時代の考え方がまだ根強く残っている。これを変えなければ国際企業への脱皮が困難であると認識したので、技術的競争力の増強とともに、この技術的競争力を一層発揮して、自社の中核能力として構築して行くために、ISO など国際品質認証を通じて取り組み始めた。

「第 2 回の創業」⁽²⁶⁾運動と同時に、国際先進企業を目指した離陸の基本指針として、「一つの確保、

二つの重点、三つの移転」（一個確保、二個重点、三個転移）を発表した。すなわち、顧客の満足を確保する；製品の品質を高めることを重点とする、完備された品質情報システムを構築することを重点とする；製品品質の保障を、下方、外方、上方へ移転するということである。

「顧客満足」は古くから中国企業に言われているが、実際に市場競争がなかったために、作れば売れるという時代では、「顧客満足」はただの飾りであった。SK 社はサービスのプロセスを顧客層に分けて管理して、QCD を中心に顧客サービスの体制を構築している。「製品品質を高める」とは、現場制御、現場管理を中心とする製品製造過程の管理である。「品質情報システム」とは、製品開発から製品製造現場、不良品処理およびアフターサービスまでの品質に関する情報ネットワークである。「製品品質の保障の下方移転」とは、従来の完成品検査による製品品質保障制度を改めて、工程内に品質を作り込むように製造現場品質管理仕組みへの移行である。「外方移転」とは、原材料や納品された部品の品質保証は従来の自社検査の方法から原材料や部品を製造する方に品質保障を移行して、無検品で使用する方法である。「上方移転」とは、従来の完成品検査から、製品の開発、設計と生産準備段階で品質の万全を期して開発、設計する方法で、生産過程の中での不良を最小限に食い止めることである。

そして、製造過程に関して、「工程規律検査と評価」、「品質コントロールポイント管理」、「工程品質コントロール応用方法」、「マニュアル変更」、「6S 管理」、「作業位置器具管理」、「技術文書と資料管理」、「設備、施設管理」、「製品標識、可逆捜査性」、「工具、金型管理」、「検査とテスト」、「検査測量と試験設備管理」、「不合格品管理」、「改正と予防措置」、「完成品包装、運搬、儲存と交付」、「作業者訓練」といった制度が全面的に整備されている。さらに、企業品質機能と組織ネットワークを構築して、品質保証の経路を明確化させた。

5. 考 察

SK 社の発展軌跡を振り返ってみると、それは広い意味での技術の吸収、適応、創造のプロセスであるように思われる。8 年間にわたる技術貿易から信頼関係が築かれた土台の上で、SK 社は機械による生産ラインの構築を中心とした K 社からの技術移転を受け、第一台の輸入機械、第一本の輸入生産ラインを手本にして、作業の合間を縫うように少しずつ測量から初め、自力で第一台の生産機械を成功に模倣製造できた。それからもしばらく続けられたこの模倣製造はまさに SK 社の技術吸収段階の特徴であり、効果的吸収方法である。

生産ラインが構築されてから、生産の拡大、品種の増加、省人化の遂行といった企業発展のステップアップ活動はすべて中国という特殊的企業環境の中で行われた。すなわち生産拡大も中国自動車産業の状況に影響され、品種の増加も国産化政策に左右され、省人化も必ずしも日本企業のように少ないほどいいとは限らない、という現実状況の中で、SK 社は中国企業の実情に応じて試験的に K 社の生産技術を導入することから段階的改善をして、初めて生産現場で定着させて行くプロセ

スを歩んでいた。これは K 社から導入された生産技術と中国企業実状との融合の過程である。この融合の過程があるこそ、導入された生産技術が適応され定着された。

さらには、激しくなる一方の中国自動車市場の競争による取引範囲の拡大と自動車組立メーカーの予測し難い生産動向に対応するために、柔軟的な生産体制が要求されるので、SK 社は K 社に比べて限られた生産品目の中で合理的に組み合わせて生産する方法を模索したり、世界でも先進レベルの生産機械を自製して生産ラインのレイアウトを変えたりして、自ら独自の生産技術が培われつつある。

生産技術の吸収、適応、創造のプロセスの中で、企業発展の視点から見れば、必然的に生産性向上運動の展開、協力企業ネットワークの構築が必要とされる。SK 社は K 社から生産性向上活動の基本的考え方とノウハウを学んで、目に見える、誰でも理解できる現実性の高い活動から模倣的始まり、成果が事実と利益として現れてから、自社の実際状況に結びついて生産性向上活動を、全方位的改善を中心に展開した。その大きな成果の根底には、構築された SK 社独自の評価方法がある。それと同時に、協力企業を独自の手法で取りまとめて、一般的に認識されている現段階の中国では形式だけでも実行困難な JIT 生産方式も自らの独特な考え方と創造的手法によって実現されつつある。

このような発展のプロセスを本研究の理論仮説と枠組にしたがって考察してみれば、そのプロセス像がより明確に映り出される。SK 社は合併前 8 年間の技術提携の基礎のうえに、K 社の生産技術を模倣し吸収して、中国の実状と従来の技術的蓄積との融合を通じて適応し、さらに市場の変化に対応するための独自の技術を培った。また、持続的改善を中心とした生産性向上活動によって、人材が育成され、人的・組織的能力が形成されるとともに、独自の手法で協力体制を作り、自社を中心に JIT 生産方式を可能な限り導入して、生産効率が大幅に高められた。全体的に見て、まさに生産技術と人的・組織的能力の移転・発展のプロセスであり、相乗効果的統合のプロセスである。段階的に見れば、従来の蓄積によって、K 社から移転された技術を大量に吸収し、順調に適応段階へ進め、さらに一部の技術を創造段階に進めることができ、吸収段階から適応段階までのプロセスが濃縮されたように感じた。このような考察を通じて、SK 社の成長プロセスが基本的に本研究の理論仮説と一致していることがわかる。したがって、少なくとも SK 社特殊な「状況適合的」技術移転・発展であり、8 年間の技術提携から 11 年の合併の過程の中で初めて進んだという「時系列的」視点の必要性を見るときに、本研究の理論仮説と分析の枠組が基本的に妥当なものであったといえるのではないかと思う。

現在、SK 社は先駆的中国の日系自動車部品企業として、激しい市場競争の中で、自社独自の考え方と手法で、自らの企業理念に基づいて、先例のない発展の道を探索し続けている。まさに本研究に主張されている理論的枠組みである「吸収、適応、創造」のプロセスのように、国際的企業へ邁進しているように思う。

以上述べたように、SK 社が合併企業として設立されてから凄まじい発展を成し遂げてきたが、その成功の要因には今まで紹介、分析してきたように、SK 社自らの努力が非常に大きいものであったことに何の疑いもないであろう。しかし他方、当時の中国自動車産業と自動車市場の現実状況も SK 社の成長にとって不可欠な要因であることも認識しなければならない。すなわち、SK 社が合併企業になったときに、外資系の自動車部品企業がほとんどなかった。その上に、中国唯一の外資系自動車メーカーが生産している中国の国民車とも言える「桑塔納」へほとんど独占的納品しているので、非常に大きな市場が保障されていたからである。

しかし、今日になって、世界の大手自動車メーカーとその関連の部品企業がほとんど中国に出揃っていることから、自動車市場における競争は急激に熾烈になり、保護された市場の中で成長してきた SK 社にとって、これは未経験の厳しい試練になりそうであろう。この競争によって、すべての自動車部品企業が自動車メーカーと同じように一度同じスタートラインに置かれることになるであろう。したがって、これから SK 社の未来を展望すると同時に、いくつかの課題も見えてきているように思う。

- (1) 市場競争的体質への転換。各自動車メーカーの競争によって、今まで一筋とでもいいほど取引してきた上海汽車も今までの生産量を維持することができず、生産縮小に向かっていることは予想に難くない⁽²⁷⁾。このような状況の中で、SK 社にとって、今までの生産規模を維持するために、上海汽車だけでなく、他の自動車メーカーの市場も開拓しなければならないのだから、その市場力が問われている。すなわち、今まで SK 社にとってさほど重要ではなかった営業技術がいきなり自らの運命を左右するほどのポジションに上げられた。その対応は今後 SK 社の発展に大きく影響しそうな要因となるであろう。
- (2) より多品種少量生産体制への転換。激しい市場競争によって、ほぼ必然的に今まで取引したことのない自動車メーカーと取引し始めることになり、更に市場に打ち出された各自動車メーカーの車種そのものが多様化になって来ることが予想される。今まで上海汽車のみ、しかも 10 年間モデルチェンジしないままに大量に生産されつづけてきた主力車種の「桑塔納」の取付け製品が全部製品の 90% を占めていた SK 社は、今までに多品種少量生産の生産体制を構築することにある程度努力してきたが、それはあくまでも上海汽車の製品を中心として行われたものである。このことから中国自動車市場における幅の広い、奥の深い競争にまだ十分に対応できるとは思われない。したがって、現在の SK 社にとって、いかにより柔軟的生産体制へ転換するかは切迫的課題の一つであろう。
- (3) より従業員満足度の高い企業への転換。SK 社は外資系企業の多い上海地区においても、比較的給料の高い、福利厚生制度が充実、従業員満足度の高い日系企業という自信を持っている企業である。確かに、今まで他の業種や同業種の外資系企業に比較して、SK 社の従業員満足度は低くないかもしれないが、しかし、自動車市場の競争が激しくなるにつれて、同業他社に

よる対中国の進出が一気に多くなってくることが予想される。このような同業他社による人材のスカウト合戦が始まらない保障は何もない。むしろ新しい中国へ進出したばかりの外資系企業は短期間に技術的競争力を獲得するために、人材を育成するより、人材をスカウトの方がより手っ取り早い方法だから、予想できないほどのよい条件で人材をスカウトする可能性が十分に考えられる。一方、SK 社のような歴史のある日系企業は、人材的蓄積があるために、容易にそのスカウトの的になるのであろう。したがって、給料や、福利厚生のみだけでなく、従業員満足度の高い総合的人材確保システムの構築も必要であろう。

- (4) より競争力の高い中核能力を中心とする企業への転換。今まで保障された市場の下で経営してきた SK 社はその決められた市場へいかに高生産性、高品質の製品を提供するかを中心的課題として力が尽くされてきたが、しかし、前述の如く、これから中国自動車市場における激しい競争によって、新しい市場の開拓はもちろん必要であるが、今まで保障された市場も保障されなくなる可能性が十分にある。自動車メーカーは自らの QCD のために市場を開放して、自動車部品企業に競争させて、一層の QCD の効果を追求する可能性も多いにある。したがって、新たな市場開拓も、従来の市場を維持することも、より高い競争力の中核能力を構築して行く必要がある。すなわち、ある特定の技術力だけではなくて、自社の経営資源、特に全体的技術力や技術資源をより効率的利用するための企業能力の増強を中心とする企業への転換が必要である。これこそ、他社が真似できない、消費者にフィットする自社特有な価値を市場に提供することができ、どんなに激しい競争でも対応できる立場に居続けられる。

※ 本研究にあたって、常にご指導をいただいている小川英次先生に感謝します。日頃より貴重な助言を賜っている先生方々と時々議論、適切なアドバイスして下さいました小川ゼミの方々にも感謝を申し上げます。度重なるインタビューと見学に親切に応じてくださった K 社と SK 社の関係者の方々に感謝します。

本調査研究は、社団法人日本経営協会からの 2000 年度研究助成によって行われた。

注

- 1 「適用」と「適応」モデルは、日本的生産システムの優位性を、作業組織とその管理運営、生産管理、部品調達、参画意識、労使関係、親一子会社関係という 6 つのグループに分けて、それぞれのグループの特徴と移転先の状況によって、その優位性が「適用」と「適応」に振り分けられる。適用できるものは、その完全移転によって日本企業と同じ機能性を期待できるが、他方、適用できないものは、完全移転不可能と判断され、場合によって低いパフォーマンスを容認せざるを得ないことも含めた「適応」となる。この理論モデルについては、安保哲夫、ほか（1992）など著作多数、および郝燕書（1999）、苑志佳（2001）を参照さ

りたい。

- 2 郝燕書（1999）、苑志佳（2001）を参照されたい。
- 3 本研究は日系企業における成長のプロセスを動態的に研究するので、企業発展に影響を及ぼす企業外部の要因に対して、むしろそれを克服することが企業発展の一環として位置づけられている。すなわち本研究の焦点である日系企業の核心能力は一種の環境変化への対応能力であり、企業発展に影響する企業外部の諸要素が企業の対応対象そのものになるので、環境の変化として扱われる。したがって、ここではもっぱら企業内部の発展要因を核心能力形成の中心として考える。
- 4 T. Penrose、『The Theory of Growth of The Firm』、1959年。末松玄六訳、『会社成長の理論』（第二版）、ダイヤモンド社、1980年、2～6頁を参照されたい。
- 5 便利性とは、日系企業とその投資者としての日本企業との特殊的関係から生じた移転・導入と指導・学習についての特有な保障関係に近い（一応有償な場合が多いが）関係を指す。
- 6 一体性とは、日本企業の直接投資によって設立された日系企業はその日本企業の子会社であり（出資の形態や比率などによってその所属性に強弱はあるが）、日本企業と日系企業はある意味では一つの企業における二つの部分であるという利益の一致性の関係を指す。
- 7 本研究の一貫性から、ここで言う経営資源は日系企業における内部の経営資源を指す。これについて、ペンローズは「内部資源とは会社が自己の資源を用いて得られる生産的用役であり、特に会社内で経験を有する経営陣から得られる生産的用役である」としている。T. Penrose（1959）、末松玄六訳（1980）、前掲書、8頁。また、李（1997）は経営資源を、「一般的に競争力の企業間差異に影響を及ぼす企業特殊なストック」としている。李春利、『現代中国の自動車産業:企業システムの進化と経営戦略』、信山社、1997年、10頁。
- 8 一般の「状況適合」理論については紙面の関係で省略するが、岸田民樹『経営組織と環境適応』、三嶺書房、1989年、および岸田（1987）、（2000）を参照されたい。また、本研究における「状況適合」についての議論は、樂斌（2001a）「技術移転のプロセスに関する調査研究－中国日系アパレル企業を中心として－」、『中京経営紀要』第1号、2001年2月、47～70頁を参照されたい。
- 9 これらの技術要素は、一般化された生産技術要素であって、特定製品の特定の部品工程技術との区別を留意されたい。なお、生産技術については、樂斌（2001a）（前掲論文）を参照されたい。
- 10 人的・組織的能力については、樂斌（2001b）「技術の移転・発展と中核能力の形成に関する研究－中国の日系アパレル企業を中心として－」、『2001年国際ビジネス研究学会年報－日本企業と国際的再編－』第7号、2001年9月、99～116頁を参照されたい。
- 11 中国における合併企業の形は三通りある。すなわち①外国企業と中国企業とが共同出資して、ある新しい企業を作る（元々この企業が存在しない）形と、②外国企業が中国企業のある系列企業（下請企業が多い）に出資して、その系列企業を合併企業として設立する形および、③外国企業が直接ある独立的な中国企業に対して出資して、その企業を合併企業として設立する（中国側がほとんどその元の企業の土地や建

物や機械設備を持って現物出資する)形である。①と②の形で設立された合併企業の中国パートナーは出資した中国企業で、③の形で設立された合併企業の中国パートナーは合併企業になる前の中国企業の経営側である。SK は②の形で設立された合併企業である。

- 12 中国国営企業の定年退職の年齢は、男性 60 歳、女性 55 歳である。
- 13 技術導入項目として「項目設定」されたら、免税や銀行の低利（または無利息）借款などの政策上の優遇権利が獲得できる。したがって、一種類の機械設備を基本的に一回しか輸入できない中国の国有企業においては、最も先に技術導入項目が設定され、機械を輸入できる企業には技術的メリットがある。
- 14 上項の「技術導入項目」を参照されたい。
- 15 生産技術部部長が理工系大学の出身で、1991 年に専門人材として他社から招聘された。技術畑一本筋であって、SK 社の生産機械設備の内製に多大な貢献をし、『中国当代科技專家大典』に入選された。
- 16 現場見学の際、その第 1 台目の自製機械を案内してもらった。並んでいる K 社の同じ機械ほど洗練されたデザインではないが、同じスピードで、同じ品質の製品を生産できる。このような機械設備は、SK 社の生産現場のいたるところに見られている。
- 17 流水線とは、機械によって構成された生産ラインのことである。
- 18 中国では、1950 年代から国営企業において、「一專多能」や「多面手」と呼ばれる多能工化が進められてきたが、しかし、計画経済の低い生産性と評価システムの低い機能性によって、このような育成体制はほとんど機能できなかった。
- 19 「上崗証」とは、正式に一人の作業員としてラインの中に必要数の製造工程を自力で担当できることを証明する書類である。一種の生産ラインで作業するための社内免許である。SK 社のすべての職種に職務遂行能力の基準が設けられている。従業員のすべてが試験によってこの基準に達して「上崗証」を取得してはじめて仕事ができる。現在は、協力企業のすべての職種にも統一的にこの制度を実行させつつある。
- 20 SK 社の「一人三工程持ち」とは、普通一人の作業員が担当する製造工程総数を一工程として、一人の作業員が今まで自分が担当するすべての工程と異なる三工程を持つことができると指す。
- 21 「統購統銷」とは、組立企業が自社の協力企業に対して、原料から図面など加工する部品に必要なすべての物を与えて、加工賃を払って、協力企業で加工された部品を全部引き取るという組立企業と協力企業との関係のことである。このような関係は、組立企業にとって、原料購入するための資金の焦げ付け、原料と部品の在庫増加、部品検査などの人力負担といった不効率がある。一方、協力企業にとって、決められた加工賃しかもらえなくて、付加価値を追求するという企業本来の機能が働かず、積極的努力するインセンティブもない。したがって、「統購統銷」は市場競争の乏しい計画経済時代の産物であるといえよう。
- 22 たとえば、改善期間中、取引総額の 20%相当する金額を、品質保証金として徴収される。3 ヶ月間続けて不良品率が正常であれば、保証金が返還されるが、3 ヶ月以内に更に不良品が異常に出たら、保証金が罰金となり、永久に返還されない。
- 23 例えば、ある製品を生産開始から完成品ができるまで 2 時間とすれば、その製品の一生産周期は 2 時間

である。

- 24 派遣された人の給料や福利厚生などは従来の通り、SK 社から支給されるが、派遣者を受入れた協力企業が SK 社に対して、一定の人材派遣料を支払う必要がある。
- 25 中国では、企業が大学に対して一定の補助金を出せば、予めその大学の在校生の中から、卒業してからその企業に就職したい人を選抜して、自社の専門人材として、専門のプログラムを含む教育カリキュラムで育成する仕組みがある。これは「定向人材育成」と呼ばれる。
- 26 1996 年新工場への移転を機にして、SK 社はあらゆる分野における改善を柱とする「第 2 回の創業」のキャッチフレーズを打ち出した。
- 27 上海大衆汽車の「桑塔納」の生産量は、1990 年に 10 万台、1991 年に 15 万台をピークにして、しばらくピークを維持してから 1997 年から少しずつ減少しているものの、1999 年まで依然として年間 10 万台を生産し続けていた。

主要参考文献

- ASIAN Productivity Organization、Technology Assimilation and Adaptation: Survey & Symposium Report、1986.
- Dorothy Leonard-Barton、Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation、Harvard Business School Press Boston、Massachusetts、1995.
- Martin Lockett、"Culture and the Problems of Chinese Management"、Organization Studies、1988、9/4. pp. 475-496.
- 陳吉安、『先行一步－桑塔納轎車國產化案例集－』、上海財經大學出版、1999 年。
- 郭建輝、「企業自學習機制的建立」『中國工業經濟』、1998 年 2 期。
- 李建明、『企業核心能力』、法律出版社、1998 年。
- 欧 高、「企業核心競爭力的評估與創造」『中外管理』、1998 年 3 期。
- 蘇東水・橋本喬・内明傑・原口俊道、『中國三資企業研究』、復旦大學出版社、1997 年。
- 愛知學泉大學經營研究所・ほか『中國的企業經營』、稅務經理協會、1995 年 4 月。
- 安保哲夫・ほか『アメリカに生きる日本的生産システム：現地工場の「適用」と「適応」』、東洋經濟新報社、1992 年。
- 板垣博編『日本的經營システムと東アジア：台灣・韓國・中國におけるハイブリッド工場』、ミネルヴァ書房、1997 年。
- 浦田秀次郎『中國への直接投資と技術移轉』、日本經濟研究センター、1997 年。
- 小川英次・ほか『日本企業の國際化：資本・經營・技術移轉』、名古屋大學經濟学部附屬經濟構造研究センター、1987 年。
- 小川英次・ほか『アジアの日系企業と直接投資』、名古屋大學出版會、1990 年。

小川英次『トヨタ生産方式の研究』、日本経済新聞社、1994年、69～70頁。

小川英次『新起業マネジメント：技術と組織の経営学』、中央経済社、1996年。

小川英次「TQMとトヨタ生産方式」、『あいち産業情報』、1999年、7月号、PERISCOPE。

岡本康雄『日本企業 in 東アジア』、有斐閣、1998年。

郝燕書『中国の経済発展と日本的生産システム：テレビ産業における技術移転と形成』、ミネルヴァ書房、1999年。

岸田民樹『経営組織と環境適応』、三嶺書房、1989年。

ゲーリー・フェラーロ著、江夏健一／太田正孝監訳、IBI国際ビジネス研究センター訳、『異文化マネジメント：国際ビジネスと文化人類学』、同文館、1992年。

斎藤優著、『技術移転論』、文真堂、1979年。

曹斗燮稿、「日本企業の多国籍化と企業内技術移転：段階的な技術移転の論理」、『組織科学』、1993年、第27巻第3号、pp.59-74頁。

野中郁次郎・竹内弘高著、梅本勝博訳『知識創造企業』、東洋経済新報社、1996年。

G. ハメル&C. K. プラハラード 著、一條和生 訳、『コア・コンピタンス経営：大競争時代を勝ち抜く戦略』、日本経済新聞社、1995年。

Penrose、E.T. (1959) The Theory of Growth of the Firm、Basil Blackwell、Oxford. (邦訳：末松玄六訳、『会社成長の理論』(第二版)、ダイヤモンド社、1980年。)

マイケル・ポラニー著、佐藤敬三訳、『暗黙知の次元：言語から非言語へ』、紀伊国屋書店、1980年。

森本三男『日本的経営の生成・成熟・転換』、学文社、1999年。

依田直也・ほか『技術移転の新パラダイム：東アジアにおける事例研究について』、日本学術振興会先端技術と国際環境第149委員会出版、1998年。

樂斌 (2001a)「技術転移のプロセスに関する調査研究——中国日系アパレル企業を中心として——」、『中京経営紀要』第1号、2001年2月、pp.47-70頁。

樂斌 (2001b)「技術転移・発展と核心能力の形成に関する研究——中国の日系アパレル企業を中心として——」、『2001年国際ビジネス研究学会年報——日本企業と国際的再編』第7号、2001年9月、pp.99-116頁。

李春利『現代中国の自動車産業：企業システムの進化と経営戦略』、信山社、1997年。